

MANUAL

VR VOLL



Virtual Reality

For

Vocationally Oriented Language Learning

ID do projeto: KA220-VET-73E654DE

O VR-VOLL é um projeto de investigação financiado pela União Europeia no âmbito do programa "Erasmus+". Este projeto reúne seis parceiros de quatro países diferentes: Alemanha, Portugal, Lituânia e Turquia. O Comité de Ética e Proteção de Dados do projeto é responsável pela proteção geral dos dados e da privacidade.

ID do projeto: KA220-VET-73E654DE

DOI: 10.5281/zenodo.14509112

Aviso Legal: A criação destes recursos foi (parcialmente) financiada pelo programa de subvenções ERASMUS+ da União Europeia, sob o número de subvenção 2021-1-DE02-KA220-VET-000030241. Nem a Comissão Europeia nem a agência nacional de financiamento do projeto, NA-BIBB, são responsáveis pelo conteúdo ou por quaisquer perdas ou danos resultantes do uso destes recursos.



Autores da versão portuguesa:

Ana Alexandra Silva

Maria do Céu Fonseca

Olga Gonçalves

Maria João Marçalo

Fernando Gomes

Índice

1.	Este manual	1
1.1	Visão geral.....	1
1.2	Objetivo do manual	2
2.	Aprendizagem vocacional de línguas.....	3
2.1	Breve descrição do projeto	3
2.2	Grupos-alvo e utilizadores finais.....	5
3.	O EFP e as vantagens da RV na aprendizagem de línguas	6
3.1	Aplicabilidade e acessibilidade da tecnologia RV	8
3.2	Cenários.....	9
3.3	Modelos.....	15
4.	Começar a utilizar o Lumi.....	18
4.1	Um guia passo-a-passo.....	19
4.2	Como criar diferentes tipos de conteúdo - Tutorial para autores	19
5.	Como utilizar a RV nas aulas de EFP	22
5.1	Benefícios da RV na educação.....	23
5.2	Criação de conteúdos de RV para aulas do EFP/ do Ensino Vocacional.....	24
5.3	Implementação de cenários de RV nas aulas de EFP.....	26
5.4	Um guia passo-a-passo sobre como implementar cenários de RV	27
6.	Anexo técnico	30
6.1	Introdução ao óculos de RV	30
6.2	Tipos de óculos de VR	31
6.3	Utilizar aplicações de RV.....	32
6.4	Conhecer os controlos	32
6.5	Instruções de segurança VR	33
7.	Referências.....	35

1. Este manual

Este manual foi concebido para fornecer aos educadores, formadores e responsáveis pelo desenvolvimento de programas curriculares uma visão abrangente da criação e implementação de cenários de Realidade Virtual (VR) imersivos, interativos e contextualmente relevantes, adaptados ao ensino e formação profissionais (EFP). Através dos exemplos e diretrizes apresentados, pretendemos inspirar práticas de ensino inovadoras e demonstrar o potencial transformador da realidade virtual na melhoria da proficiência linguística e das competências profissionais.

1.1 Visão geral

Este manual é o segundo produto do projeto VR-VOLL Erasmus+. Foi criado para ser usado como um manual pedagógico e técnico para os grupos-alvo e utilizadores finais, os quais poderão explorar as possibilidades de utilização da tecnologia digital de ponta (RV), na aprendizagem vocacional de línguas.

A primeira parte inclui uma breve informação sobre o projeto VR-VOLL e a RV, neste contexto específico. O valor acrescentado para os grupos-alvo e os utilizadores finais no VOLL é tratado no âmbito do produto 4 do projeto (*Project Result 4 – PR4*), Competências na língua estrangeira. A preparação de cenários de RV e a viabilidade da tecnologia de RV em contexto VOLL também são realçadas. A segunda parte fornece informações técnicas sobre a RV. Tem por objetivo sensibilizar os utilizadores para as mais recentes ferramentas digitais. Será, ainda, abordada a tecnologia de RV, com orientações sobre o processo a seguir para criar cenários, de acordo com as necessidades específicas do ensino vocacional. Os cenários de RV criados pelos parceiros e os procedimentos sobre como criar esses cenários também são considerados.

O manual foi coordenado por Adiyaman Milli Egitim Mudurlugu, com o contributo de todos os parceiros (Universidade de Ciências Aplicadas de Flensburg (Alemanha), Arcola Research Portugal LDA (Portugal), Universidade de Évora (Portugal), Universidade de Cukurova (Turquia), Universidade Técnica de Vilnius (Lituânia).

1.2 Objetivo do manual

Este manual disponibiliza instruções sobre como desenvolver e utilizar cenários de RV e de realidade aumentada (RA), aplicados ao ensino e a aprendizagem do ensino vocacional das línguas.

Para os professores

Este manual apresenta vários cenários, sobre uma variedade de tópicos relacionados com o ensino e formação profissional, prontos a utilizar pelos professores, mas também podem servir como modelos para o desenvolvimento e criação de outros cenários.

O manual apresenta plataformas acessíveis e gratuitas para criar cenários de RV e RA, nomeadamente o software H5P e Lumi, ambos de acesso livre.

Uma característica fundamental dos cenários criados é o facto de poderem ser utilizados de várias formas, com ou sem equipamento específico.

Para os alunos

O manual fornece cenários sobre diversos temas e áreas profissionais, como a enfermagem, a hotelaria, o equipamento médico e os laboratórios, entre outros. Estes cenários devem ser utilizados para aprender e praticar vocabulário e estruturas frásicas sobre tópicos especializados. Os alunos podem aceder aos cenários utilizando uma panóplia de tecnologias, desde navegadores de internet, *smartphones* ou óculos de realidade virtual.

2. Aprendizagem vocacional de línguas

Este capítulo analisa o conceito, as principais características e os benefícios da RV aplicada ao VOLL, demonstrando como os ambientes de RV imersivos e interativos podem melhorar a aprendizagem de línguas em contextos profissionais específicos.

2.1 Breve descrição do projeto

O domínio de línguas estrangeiras representam um papel muito importante como um dos meios de comunicação predominantes na comunidade global, quer para interagir com pessoas de todo o mundo, quer para acompanhar o progresso tecnológico. O inglês, em certos países, já não é considerado uma língua estrangeira a aprender, mas um meio de instrução. A globalização da indústria e do comércio geraram uma crescente procura de mão de obra qualificada, no domínio específico das línguas. Atualmente, o EFP deve preocupar-se em fornecer aos seus alunos os instrumentos que lhes permitam competir no globalizado mercado de trabalho. Uma parte muito importante da qualificação destes alunos é a capacidade de comunicar em língua estrangeira no seu futuro local de trabalho.

Este projeto Erasmus+ visa desenvolver ferramentas baseadas na RV para o ensino de línguas no ensino e formação profissionais, ou seja, fornecer conhecimentos no domínio das tecnologias de informação. Para o efeito, o projeto pretende destacar onde e como RV pode acrescentar valor à aprendizagem vocacional de línguas, utilizando uma abordagem de investigação orientada para a ação. A utilização da RV será testada numa série de cursos profissionais, avaliando os benefícios resultantes para os aprendentes de línguas e as vantagens práticas para os professores. Este projeto tem a particularidade de não lidar apenas com a aprendizagem da língua inglesa, mas também com as línguas de outros países membros, possibilitando o uso do material criado em qualquer país e em qualquer língua.

Os alunos do EFP constituem um grupo-alvo com necessidades que resultam das exigências da sua área vocacional. Se não lhes forem fornecidas essas competências linguísticas, estes poderão ter mais dificuldade em estabelecer-se na vida ativa. No âmbito do projeto, todos os parceiros do consórcio unem esforços para responder às necessidades linguísticas dos alunos no EFP, organizando atividades para os professores de educação e formação e aumentando a eficiência do ensino de línguas estrangeiras nas escolas e centros de EFP.

A aplicação da RV permite criar cenários orientados para contextos profissionais, melhorando as competências linguísticas no local de trabalho. Desta forma, serão formados quadros mais qualificados e a sua integração no mercado de trabalho será facilitada, especialmente nos casos em que o acesso a contextos profissionais específicos é limitado.

Desta forma, pretende-se contribuir para o ensino de línguas no ensino e formação profissionais, aumenta as hipóteses de empregabilidade, crescimento económico e coesão social.

Os seguintes elementos-chave definem a abordagem do projeto:

Ambientes imersivos: A RV proporciona aos alunos ambientes imersivos onde podem interagir com objetos, criando uma sensação de presença e envolvimento.

Aprendizagem interativa: Estas simulações realistas ajudam os alunos a sentirem-se como se estivessem em ambientes profissionais do mundo real, melhorando a sua experiência de aprendizagem.

Relevância contextual: Os cenários de RV são cuidadosamente concebidos para serem relevantes para contextos profissionais específicos. Esta relevância contextual garante que os alunos adquiram e pratiquem competências linguísticas que são pertinentes para as suas necessidades profissionais, tornando a formação altamente aplicável e benéfica para as suas carreiras.

Aprendizagem personalizada: A tecnologia de RV permite a criação de experiências de aprendizagem personalizadas, adaptadas ao nível de proficiência, ritmo de aprendizagem e requisitos profissionais específicos de cada aluno. Esta personalização garante que cada aluno receba um nível ótimo de desafio e apoio, facilitando resultados de aprendizagem mais eficazes e individualizados.

Feedback e avaliação: A plataforma de RV inclui ferramentas para fornecer feedback imediato e avaliar o desempenho dos alunos, ajudando-os a melhorar e aperfeiçoar as suas competências linguísticas.

O projeto VR-VOLL representa uma abordagem transformadora que utiliza esta tecnologia para criar experiências imersivas e interativas na aprendizagem de línguas. São também contextualmente relevantes porque adaptadas ao ensino profissional. Para aumentar a acessibilidade, o projeto utiliza plataformas e ferramentas de código aberto.

2.2 Grupos-alvo e utilizadores finais

Verificou-se que os programas de ensino de línguas estrangeiras nos sistemas de ensino dos países parceiros se limitam, na sua maioria, à utilização geral da língua. A ausência de um currículo de línguas, orientado para a profissão, abordagem VOLL, nos sistemas educativos dos países parceiros, aprofunda o fosso entre a aprendizagem de línguas esperada dos estudantes no momento da sua graduação e as exigências linguísticas do mercado de trabalho.

Há professores em formação e professores do EFP que se deparam com a falta de conteúdos adequados e de um método adequado aos alunos com necessidades linguísticas vocacionais. Este projeto fornece exemplos úteis de cenários da vida real, bem como um manual em quatro línguas europeias. Uma vez que o sistema online funciona como um repositório de unidades de aprendizagem e cenários, as instituições de ensino, os alunos, e os professores podem encontrar conteúdos adequados para as suas turmas de ensino vocacional. O projeto espera que este material aumente a motivação dos alunos e contribua para atenuar a falta generalizada de material VOLL. Pretende-se que os resultados do projeto sejam utilizados pelos países parceiros, nas suas instituições. Neste contexto, o projeto visa contribuir para a resolução dos problemas existentes nos países parceiros, e em toda a Europa, dotando os grupos-alvo mencionados do potencial destas tecnologias.

3. O EFP e as vantagens da RV na aprendizagem de línguas

Sendo um meio de comunicação, a língua inglesa ocupa uma posição proeminente a nível internacional. Serve como meio de interação linguística e de comunicação entre pessoas de diferentes países e culturas, e tornou-se, em muitos países, uma das línguas de instrução.. Por conseguinte, o ensino das línguas integrado no quadro do EFP desempenha um papel significativo na preparação dos alunos para as suas áreas profissionais, através do apoio a competências de comunicação eficazes, melhorando assim as oportunidades de emprego em diversos sectores. Este ensino dota os alunos das competências linguísticas necessárias para a sua área profissional respondendo às necessidades do mercado de trabalho. Neste sentido, o ensino da língua inglesa em contexto VOLL tem sido explorado para garantir o sucesso dos alunos nas suas futuras profissões.

Os conteúdos do VOLL são concebidos de forma a satisfazer as necessidades dos alunos e de outras partes interessadas, permitindo-lhes participar eficientemente em domínios profissionais específicos. O VOLL está assim orientado para os aspetos profissionais da vida do aluno, mas não se limita às exigências profissionais imediatas. O VOLL é parte integrante da aprendizagem ao longo da vida, combinando competências diretamente relacionadas com o trabalho, com o crescimento pessoal, a consciência cultural e as competências sociais.

No contexto do VOLL, tanto os alunos do ensino secundário como os do ensino superior são colocados em áreas profissionais específicas, como a engenharia, o turismo, a hotelaria e os cuidados de saúde. Por esta razão, os alunos devem tomar contato com textos relevantes para as suas competências profissionais. Este facto tem uma implicação significativa para os programas de língua inglesa (Widodo, 2016).

A aprendizagem de línguas orientada para a profissão pode ser vista como uma componente do Inglês para Fins Específicos (IFE), porém varia no seu alcance e ênfase. O VOLL vai para além do IFE, incorporando várias línguas para além do inglês. O seu âmbito abrange uma maior variedade de alunos e de situações que estes devem estar preparados para enfrentar. O VOLL tem como objetivo equipar os alunos com competências linguísticas para além do local de trabalho, fomentando uma capacidade holística que combina competências profissionais, linguísticas e sociais. A língua adquirida no VOLL responde às necessidades dos alunos dentro e fora do local de trabalho, o que proporciona flexibilidade tanto em situações relacionadas com o trabalho, como na vida quotidiana. Além disso, esta flexibilidade da língua no VOLL permite

que os professores sejam proativos na preparação de situações de comunicação que possam ser mais relevantes para os seus alunos.

Os alunos dos sectores secundário e terciário devem dispor de ferramentas para a aprendizagem ao longo da vida em contextos profissionais. De acordo com Vogt & Kantelin (2012: 63) “... the concept of vocationally oriented language learning (VOLL) fulfils these needs both in preparing learners for the linguistic challenges in their later (working) lives and enabling them to engage in lifelong learning processes.”

A construção do ensino das línguas orientado para a profissão tem sido motivo de discussão entre os teóricos da área. Assim, discute-se se se deverão abordar primeiro as competências linguísticas gerais ou a relação com o trabalho. A relação precoce com o trabalho segue os princípios sistémicos e socioculturais de aprendizagem de línguas (Kuparinen 2017: 94). Estas teorias entendem a aprendizagem como participação em atividades situacionais. Virtanen (2017: 35) também sublinha a importância da observação: ao observar a língua, o aluno pode adquirir a língua utilizada em contexto e desenvolver ainda mais as suas capacidades linguísticas.

O VOLL apresenta diversas características definitorias. É holístico porque é menos importante memorizar vocabulário específico como um glossário; trata-se de comunicação numa língua estrangeira, que envolve o aluno por inteiro, centrando-se nele, uma vez que as suas experiências e os seus futuros contextos profissionais estarão no centro do processo. O VOLL tenta ter em conta as necessidades comunicativas futuras na vida real, incluindo a vida profissional e é, portanto, baseado em conteúdos. Ter em consideração os contextos profissionais dos alunos permite aos professores contextualizar as tarefas de aprendizagem. Isto implica uma abordagem baseada em tarefas, que é normalmente adotada num ambiente de aprendizagem VOLL, uma vez que a língua estrangeira é utilizada para realizar tarefas e lidar com situações profissionais. Este tipo de aprendizagem de línguas estrangeiras é orientado para a ação, como ilustrado no esquema abaixo.



Figura 1: Características VOLL

As tarefas são normalmente inseridas num contexto mais vasto, daí que o VOLL também possa ser baseado em projetos, porque integra tarefas mais abrangentes e mais complexas numa língua estrangeira.

Sendo orientado para a ação o VOLL destaca a importância de praticar as competências em línguas estrangeiras e de participar ativamente em situações reais relacionadas com o trabalho.

3.1 Aplicabilidade e acessibilidade da tecnologia RV

É cada vez mais evidente que os alunos precisam de estar equipados, não só com competências profissionais, mas também com competências linguísticas especializadas. A integração da tecnologia RV, das imagens em 360 graus e das visitas virtuais oferecem uma abordagem inovadora e transformadora na aprendizagem de línguas nos domínios do EFP. Nesse sentido, o projeto explora abordagens como a Aprendizagem de Línguas Assistida por Computador (ALAC) e a Aprendizagem Baseada em Tarefas (ABT). O projeto criou uma plataforma gratuita e de código aberto, que fornece cenários pré-preparados da vida real a instituições de ensino, alunos, professores em formação e futuros professores. Utilizando o sistema em linha como um repositório de unidades e cenários de aprendizagem, os grupos-alvo e os utilizadores finais explorarão o potencial promissor da tecnologia RV, das imagens de 360 graus e das visitas virtuais.

As vantagens da integração da tecnologia RV nas aulas do EFP são diversas. Esta inovação oferece uma boa relação custo-eficácia, de fácil implementação, aprendizagem à distância e recursos de aprendizagem acessíveis. Graças à plataforma, os grupos-alvo poderão praticar os vários cenários em qualquer altura ou lugar no seu *smartphone*, dispositivo tecnológico e portátil de uso mais comum. As preocupações com a segurança, bem como com a distância podem ser evitadas através da simulação de ambientes profissionais reais. A abordagem de ponta, no ensino EFP, facilita a qualquer aluno a utilização de tecnologia inovadora com orçamentos limitados, o que ajuda os alunos a desenvolver as suas competências profissionais num ambiente seguro. A tecnologia também fornece aos professores conteúdos de RV adaptados às necessidades específicas dos alunos na formação profissional.

Para além das suas muitas vantagens, o projeto oferece um baixo custo e acessibilidade aos utilizadores finais. A funcionalidade e a adaptabilidade dos cenários constituirão um valor acrescentado para o desenvolvimento sustentável do VOLL.





3.2 Cenários



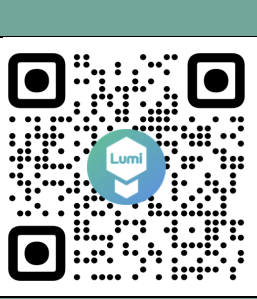

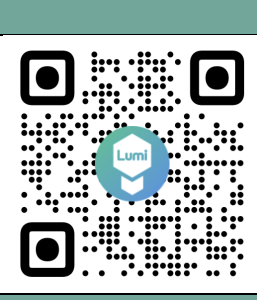
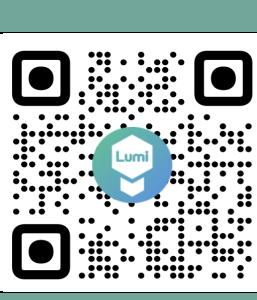
Neste ponto, apresentamos uma série de cenários de RV concebidos com o objetivo de melhorar a aprendizagem de línguas no EFP. Estes cenários tiram partido das capacidades imersivas e interativas da RV para proporcionar aos alunos experiências práticas e contextualmente relevantes, que refletem os contextos profissionais do mundo real. O nosso objetivo é colmatar a lacuna entre o conhecimento linguístico teórico e a aplicação prática, garantindo aos alunos a aquisição de competências linguísticas essenciais para os seus ambientes profissionais específicos.


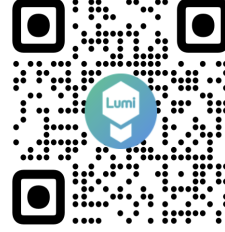
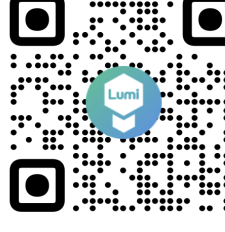

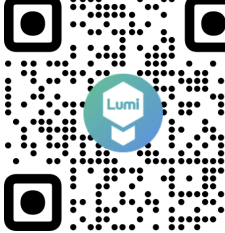
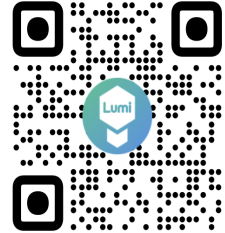
Os cenários apresentados neste capítulo destinam-se a inspirar educadores e formadores, mostrando as diversas formas em que a RV pode ser utilizada para proporcionar experiências de aprendizagem eficazes e cativantes. Cada exemplo ilustra diferentes abordagens e técnicas para integrar a RV na formação profissional em línguas, demonstrando a versatilidade e o potencial desta tecnologia. Ao explorar estes cenários, pretendemos fornecer uma visão abrangente da forma como a RV pode ser adaptada à satisfação de vários objetivos educativos e necessidades profissionais.

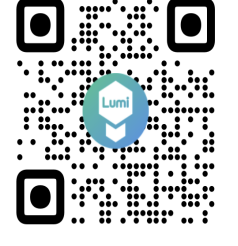



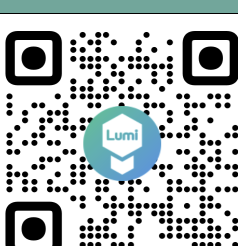
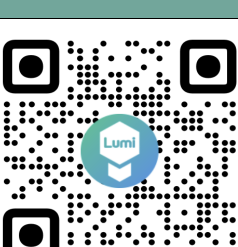
Abaixo fornecemos as ligações aos cenários de RV desenvolvidos para a aprendizagem profissional de línguas. Tendo em vista facilitar o acesso imediato, incluímos, para além das



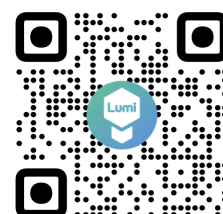



ligações, os códigos QR que conduzem a cada cenário. Estes recursos digitais foram concebidos para oferecer aos educadores, formadores e alunos uma forma simples de explorar e interagir em ambientes de aprendizagem imersivos, interativos e contextualmente relevantes. Basta carregar nas ligações ou digitalizar os códigos QR para os utilizadores experienciarem os vários contextos profissionais e atividades de aprendizagem de línguas criados. Estes cenários exemplificam de forma prática como a tecnologia de RV pode ser integrada no ensino e formação profissional (EFP), demonstrando o seu potencial ao nível da proficiência linguística e das competências profissionais.




Nome do cenário	Ligação	Código QR
Como fazer o <i>check-in</i>	https://app.Lumi.education/run/PNyNuV	
Laboratório de computadores	https://app.Lumi.education/run/-RscHJ	
Laboratório de informática	https://app.Lumi.education/run/bTZwCC	
Laboratório de informática Exercício de ligação	https://app.Lumi.education/run/eSmjki	

Laboratório de informática Preencher os espaços em branco	https://app.Lumi.education/run/0cMvYQ	
Laboratório de informática Atividades de leitura	https://app.Lumi.education/run/KzOyWp	
Carros elétricos	https://app.Lumi.education/run/SPmAff	
Carros elétricos Exercícios	https://app.Lumi.education/run/WdP3rI	
Carros elétricos Exercícios de correspondência	https://app.Lumi.education/run/CWgqv4	
Campos eletromagnéticos	https://app.Lumi.education/run/7A0uAr	

Campos eletromagnéticos Compreensão do oral	https://app.Lumi.education/run/619aSX	
Campos eletromagnéticos Arrastar e soltar	https://app.Lumi.education/run/_KaldD	
Campos eletromagnéticos Exercícios com <i>flashcards</i>	https://app.Lumi.education/run/80pVPW	
Máquina de ressonância magnética	https://app.Lumi.education/run/niJgAJ	
Máquina de ressonância magnética Exercícios (resumo)	https://app.Lumi.education/run/Twoqfc	
Máquina de ressonância magnética Arrastar e soltar	https://app.Lumi.education/run/E69vjK	

Máquina de ressonância magnética Exercício “Fazer” / “Não fazer”	https://app.Lumi.education/run/YiLq9B	
Máquina de ressonância magnética Exercícios “Verdadeiro” / “Falso”	https://app.Lumi.education/run/Q8y5kI	
Máquina de ressonância magnética Arrastar e soltar	https://app.Lumi.education/run/qd6r-B	
Doação de sangue	https://app.Lumi.education/run/52zTvH	
Laboratórios de enfermagem	https://app.Lumi.education/run/gVIROz	
Laboratórios de enfermagem	https://app.Lumi.education/run/L8ognD	

Universidade de Évora	https://app.Lumi.education/run/wtUFvD	
Biolaboratório Exercícios	https://app.Lumi.education/run/VbxJAQ	
Biolaboratório Ficheiros Áudio	https://app.Lumi.education/run/yQVX5-	
Biolaboratório Imagens 360	https://app.Lumi.education/run/kORyKd	
Laboratório Multimédia	https://app.Lumi.education/run/ON-6DV	
Laboratório Multimédia Ficheiros áudio	https://app.Lumi.education/run/_-139H	

Laboratório Multimédia Exercícios	https://app.Lumi.education/run/IDwrq1	
No interior do cockpit B737	https://app.Lumi.education/run/tyWpE5	
No interior do hangar	https://app.Lumi.education/run/GUffRP	

3.3 Modelos

Durante o *Project Result 2* (PR2), dedicado à construção dos cenários interativos e imersivos, criámos um exemplo de modelo geral, que serve vários objetivos para a construção de cenários, nomeadamente:

Consistência

Os modelos garantem que todas as secções do documento seguem uma estrutura uniforme. Esta consistência facilita a navegação dos leitores e a rápida localização da informação.

Clareza

Um modelo bem organizado facilita a apresentação clara de informações complexas.

Eficiência

Os modelos poupam tempo ao fornecerem secções e títulos predefinidos. O utilizador pode focar-se na construção de conteúdos, mais do que na formatação, agilizando a redação de documentos.

Orientação

A orientação ajuda o utilizador a manter-se concentrado nas informações principais (VOLL).

Rigor

Um bom modelo reforça o rigor dos cenários, já que mostra que a informação foi cuidadosamente estruturada e que foram tidas em conta as necessidades do público, sejam estes educadores, técnicos ou alunos.

Adaptabilidade

Os modelos podem ser personalizados para se adaptarem a necessidades ou preferências específicas, mantendo a coerência global; e as secções podem ser adaptadas para realçar características ou requisitos específicos das ferramentas de RV utilizadas.

Cenário RV: xxx

Parceiro: xxx

Sector Educacional: xxx

Perfil do aluno: xxx

Nível de língua: xxx

Metodologia: xxx

Duração: xxx

Cenário RV	Resultados da aprendizagem	Competências linguísticas comunicativas		Descrição do cenário VR
Unidade 1 “xxx?” A unidade “xxx?” irá utilizar o cenário de RV para aprender palavras e frases para “fornecer uma descrição de um conceito/sistema” relacionado com um tópico de uma determinada disciplina.	Os alunos deverão compreender o cenário “xxx?” Os alunos deverão ser capazes de dar explicações claras, descrições sistemáticas e apresentações sobre o tópico “xxx?”	Linguísticas Pragmáticas Sociolinguísticas		1) Metodologia de sala de aula invertida 2) Aprendizagem prévia de vocabulário essencial 3) O cenário VR pede ao aluno que entre num espaço virtual de uma instituição de ensino superior 4) O aluno explora o passeio virtual no cenário, podendo utilizar uns óculos de RV 5) Tarefas orientadas para a ação, como, por exemplo, “arrastar e soltar”, podendo utilizar os óculos de RV 6) Atividade de continuidade (fora do cenário)
		Estratégias e atividades de natureza comunicativa	Atividades comunicativas	
		Identificar pistas e fazer inferências	Compreensão audiovisual: <ul style="list-style-type: none">- Selecionar informação específica;- Compreender os pontos principais/informação essencial;- Identificar o estado de espírito do falante, atitude e pontos de vista. Produção Geral: <ul style="list-style-type: none">- Dirigir-se a um público;- Apresentar um monólogo: descrever um conceito; apresentar um argumento; descrever uma situação; descrever um estudo de caso, Reportar sobre “xxx?”;	
Planeamento, acompanhamento e revisão				

PR2: Modelo construído para os cenários

Este modelo serve de base à conceção dos cenários de RV imersivos, capazes de bem integrar a aprendizagem de línguas na formação profissional. É fundamental dedicar algum tempo ao preenchimento dos campos deste modelo, tendo em conta os seguintes tópicos-chave:

a) Resultados da aprendizagem

Definir claramente os objetivos específicos de aprendizagem que o cenário de RV pretende alcançar. Estes resultados devem estar ligados aos objetivos de aprendizagem de línguas e ao desenvolvimento de competências profissionais.

b) Competências linguísticas comunicativas

- **Linguísticas**

Especificar as competências linguísticas (por exemplo, léxico, gramática) que os aprendentes devem desenvolver em contexto profissional.

- **Pragmáticas**

Atender à forma como os alunos compreendem e utilizam a língua de maneira adequada em várias situações socioprofissionais.

- **Sociolinguísticas**

Compreender as nuances e convenções culturais relacionadas com o uso da língua em contextos profissionais.

c) Estratégias e atividades de natureza comunicativa

Descrição das estratégias e atividades utilizadas para facilitar a aprendizagem de línguas no cenário de RV; inclusão de tarefas interativas que incentivem os alunos a participar ativamente nos conteúdos linguísticos e profissionais.

- **Identificar pistas e fazer inferências**

Descreva como os alunos identificam as pistas contextuais e fazem inferências com base nas informações fornecidas no cenário de RV. Esta competência é essencial para a aplicação da língua no mundo real, em contextos profissionais.

- **Planeamento, acompanhamento e revisão**

Explique como os alunos planeiam a sua utilização da língua, monitorizam o seu progresso e reveem as suas estratégias de comunicação, consoante as suas necessidades, durante o cenário de RV. Esta prática reflexiva conduz à melhoria da proficiência linguística.

- **Descrição do cenário de RV (tipos de atividades)**

Forneça uma descrição pormenorizada do cenário de RV, incluindo todos os tipos de atividades em que os alunos participam.

Este modelo serve de guia à construção de cenários de RV imersivos. Ao preenchê-lo, os educadores garantem que os cenários de RV desenvolvidos estão em sintonia com os objetivos educacionais e proporcionam experiências de aprendizagem significativas aos alunos de línguas para fins profissionais.

4. Começar a utilizar o Lumi

Este capítulo ajuda os utilizadores a familiarizarem-se com as características e funcionalidades do Lumi, permitindo-lhes melhorar a sua formação profissional em línguas através de elementos dinâmicos e interativos.

4.1 Um guia passo-a-passo

Siga as instruções para começar a utilizar o H5P e o Lumi

1. Visite [Criar H5P e alojar o seu conteúdo no Lumi - Lumi Education](#).
2. Descarregue o “Lumi Desktop Editor”.
3. Escolha o sistema operativo pretendido e descarregue o ficheiro correspondente.
4. Abra o ficheiro de transferência e instale o Lumi no seu computador.
5. Inicie o Lumi.
6. Clique em “Iniciar” no separador do editor h5p.
7. Para abrir um ficheiro h5p existente, selecione “Abrir ficheiro H5P”.
8. Para criar um novo projeto h5p, selecione “New H5P File”.
9. Selecione um tipo de conteúdo.

4.2 Como criar diferentes tipos de conteúdo - Tutorial para autores

Existem vários tipos de conteúdos disponíveis para criar cenários com exercícios (*Tutorials for Authors*, n.d.). No âmbito deste projeto, foram criados os tipos de atividades abaixo indicados (*Lumi Education*, 2024):

- **Tutorial de vídeo interativo**

O tipo de conteúdo de vídeo interativo permite adicionar interações aos clips de vídeo. As interações, tais como imagens, texto elaborado, ligações e questionários, aparecem enquanto o aluno vê o vídeo.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial de vídeo interativo | H5P](#)

- **Apresentação do curso**

Este tipo de conteúdo permite criar uma apresentação do material didático com base em diapositivos. Elementos como títulos de diapositivos, hiperligações, imagens, clips de áudio e vídeo, bem como vários tipos de questionários, podem ser incorporados diretamente na apresentação para uma experiência de aprendizagem mais rica.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial de apresentação do curso | H5P](#)

- **Arrastar e soltar**

Este tipo de conteúdo permite arrastar um pedaço de texto ou uma imagem e largá-lo numa ou em várias zonas de largada correspondentes.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial de arrastar e soltar | H5P](#)

- **Visita virtual (360)**

Este tipo de conteúdo permite adicionar perguntas, texto e interações a vários ambientes 360, utilizando apenas um navegador Web. As imagens 360 (equirectangulares) tornam-se mais cativantes com o H5P e a Visita virtual.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial de Tour Virtual \(360\) | H5P](#)

- **Flashcards**

O tipo de conteúdo *Flashcards* é um conjunto de cartões que contém uma imagem num lado do cartão e o texto correspondente no outro lado. O aprendiz é convidado a escrever uma palavra ou expressão correspondente à imagem, antes de virar o cartão e revelar a resposta correta.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue neste link: [Tutorial de Flashcards | H5P](#)

- **Arrastar as palavras**

Arrastar o tipo de pergunta permite a criação de desafios baseados em texto, em que os utilizadores têm de arrastar palavras para espaços em branco integrados em frases. Entre outras vantagens, é um exercício excelente para o desenvolvimento linguístico.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial de arrastar as palavras | H5P](#)

- **Pergunta de escolha múltipla**

O exercício de escolha múltipla pode ser utilizado para testar o nível de conhecimentos do aluno sobre um determinado tópico.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue neste link: [Tutorial de perguntas de múltipla escolha | H5P](#)

- **Preencher os espaços em branco**

Este exercício permite aos designers de *eLearning* criar testes de *cloze procedure*. Palavras ou expressões são removidas de um texto e o aluno é convidado a completá-lo, a partir da lista fornecida.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial de preenchimento de espaços em branco | H5P](#)

- **Verdadeiro/Falso**

Perguntas de resposta “Verdadeiro/Falso” são utilizadas em inquéritos, a partir de enunciados apresentados. Em alternativa, podem ser usados, por exemplo, “Sim/Não”, “Concordo/Discordo”.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial Verdadeiro/Falso | H5P](#)

- **Resumo**

Este tipo de exercício, que visa construir interactivamente resumos a partir de um determinado tópico, reforça a capacidade de memorização dos alunos.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial resumido | H5P](#)

- **Perguntas de escolha única**

Este tipo de exercício permite aos criadores de conteúdos criar perguntas de resposta única. O utilizador final recebe feedback imediato depois de submeter cada resposta.

Para encontrar o tutorial H5P, carregue nesta ligação: [Tutorial do conjunto de escolha única | H5P](#)

5. Como utilizar a RV nas aulas de EFP

Este capítulo dota os professores de conhecimentos e estratégias necessários para utilizar eficazmente a RV, com vista a melhorar a aprendizagem de línguas e as competências profissionais e criando experiências de aprendizagem imersivas e interativas.

5.1 Benefícios da RV na educação

A tecnologia de RV é uma ferramenta potente para transformar as experiências de aprendizagem de línguas. Proporciona aos alunos ambientes imersivos, interativos e multissensoriais. O relatório EDUCAUSE Horizon Report 2020 (Brown *et al.*, 2020) afirma que a exploração da RV no ensino e na aprendizagem oferece algumas oportunidades, como a acessibilidade, a relação custo-eficácia e o aumento da autoconfiança na exploração de simulações. Por conseguinte, a integração da RV nos programas de EFP oferece múltiplos benefícios aos alunos, tais como:

Simulações realistas de trabalho

- A RV permite aos alunos experienciar cenários realistas no local de trabalho, sem as limitações de recursos físicos ou dos constrangimentos do mundo real.
- Os alunos podem praticar competências profissionais, resolução de problemas e tomada de decisões num ambiente seguro e controlado.

Promoção das competências práticas e técnicas

- Os alunos podem praticar as suas competências técnicas e ganhar experiência prática através da utilização da RV.
- Os alunos podem praticar as suas competências técnicas através de simulações virtuais de funcionamento de máquinas, de manutenção ou de outros procedimentos técnicos.
- Os alunos podem simular cenários e desafios profissionais, e mitigar os riscos de possíveis lesões em tempo real.

Melhoria no nível de envolvimento e na sensação de imersão

- A RV atrai a atenção dos alunos para a inclusão, criando um ambiente de aprendizagem estimulante e proporcionando uma experiência de aprendizagem interativa através da simulação de cenários do mundo real.
- Os alunos melhoram as suas competências práticas em simulações realistas sem medo de cometer erros, aumentando assim a sua imersão e envolvimento.

-
- A RV permite aos alunos praticar repetidamente qualquer cenário num ambiente seguro, o que os ajuda a aumentar a sua autoconfiança.

Promoção de ambientes seguros e acessíveis

- A RV proporciona um ambiente seguro e não ameaçador que, de outro modo, poderia ser perigoso e difícil de visitar, eliminando contingências ambientais.
- Os alunos podem praticar os seus conhecimentos e competências profissionais através da interação com o ambiente virtual.

Relação custo-eficácia

- A RV oferece alternativas mais económicas para ambientes inacessíveis e atividades perigosas.
- A RV reduz a necessidade de recursos tangíveis.
- A RV permite a prática repetida sem incorrer em custos adicionais.

Promoção da autoconfiança e da prontidão

- A RV aumenta a autoconfiança dos alunos e a sua preparação para o mercado de trabalho.

5.2 Criação de conteúdos de RV para aulas do EFP/ do Ensino Vocacional

Nesta secção, o professor pode aprender como criar conteúdos de RV para as suas aulas, quer estas ocorram no EFP, quer no Ensino superior, em aulas vocacionais de línguas .

1. Identificar os objetivos de aprendizagem

Determinar os objetivos específicos de aprendizagem que pretende abordar na aula, tais como melhorar as competências de oralidade, audição ou vocabulário, em contexto profissional.

Preparar um modelo de cenário como um programa de estudos.

2. Conceber o ambiente de RV

Criar um ambiente virtual que se alinhe com os objetivos de aprendizagem. Considerar o contexto profissional, como uma cozinha, uma recepção ou um cenário de atendimento ao cliente, e conceber o ambiente adequado.

3. Selecionar uma ferramenta de criação de conteúdos de RV

Escolher uma ferramenta de criação de conteúdos de RV, adequada às necessidades e capacidades técnicas. Existem várias ferramentas disponíveis, tais como Lumi, H5P (*Lumi education*, 2024).

4. Demonstrar o equipamento e os controlos de RV

Mostrar aos alunos como usar corretamente o equipamento de RV, caso este se encontre disponível, ajustando as correias para maior conforto e posicionando as lentes corretamente à frente dos olhos.

Demonstrar como utilizar os comandos para interagir com objetos, navegar no ambiente de RV e aceder a exercícios ou outras opções.

5. Pré-ensinar vocabulário e conceitos

Familiarizar os alunos com qualquer vocabulário ou conceitos especializados que encontram no ambiente de RV.

Fornecer explicações, exemplos e atividades práticas por forma a garantir que os alunos têm os conhecimentos de base necessários para compreender e participar na experiência de RV.

6. Guião e gravação de áudio

Preparar um guião que inclua vocabulário e explicações relevantes para as competências linguísticas visadas.

Colocar ou gravar áudio de alta qualidade para acompanhar o vocabulário a ser ensinado na experiência de RV.

7. Adicionar elementos visuais e multimédia

Melhorar a experiência de RV com elementos visuais e multimédia relevantes ao nível do vocabulário. Utilizar elementos visuais adequados (panorâmicos, 360°, 3D) que reforcem o vocabulário que está a ser ensinado.

8. Incorporar elementos interativos

Integrar elementos interativos no ambiente de RV para envolver os alunos e incentivar a sua participação ativa. Incluir objetos com os quais os alunos possam interagir, tais como itens para carregar, atividades de arrastar e soltar, ou tarefas para realizar.

9. Testar e ajustar

Recolher o feedback dos alunos sobre a sua aprendizagem e quaisquer desafios que tenham encontrado no ambiente de RV.

10. Avaliar os resultados da aprendizagem

Avaliar o desenvolvimento e o progresso linguístico dos alunos com base nos objetivos de aprendizagem visados na atividade de RV, através de observações, questionários ou tarefas baseadas no desempenho.

5.3 Implementação de cenários de RV nas aulas de EFP

Nesta secção, é possível examinar um cenário de RV predefinido para as aulas de EFP, o que ajuda o professor a saber como implementar os cenários nas suas aulas. Estes cenários podem também ser usadas em vários níveis linguísticos, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR) (<https://www.dge.mec.pt/quadro-europeu-comum-de-referencia-para-linguas>).

5.4 Um guia passo-a-passo sobre como implementar cenários de RV

1. Objetivos

Um modelo de cenário de RV é instrumento imprescindível para trabalhar de forma planeada. O exemplo de um cenário de RV sobre “Como fazer o check-in” é fornecido abaixo para ajudar o professor a integrar e implementar a tecnologia de RV nas suas aulas de EFP.

Cenário RV: Descrever um conceito/sistema
Parceiro: Adiyaman Directorate of National Education

Sector Educational: Ensino e Formação Profissional
 (Turismo>Hotel>Receção)
Perfil do aluno: Ensino Secundário
Nível de língua: QECR A2
Metodologia: Aprendizagem baseada em tarefas
Duração: 2 aulas (40m cada)

Cenário VR	Resultados da aprendizagem	Competências linguísticas comunicativas		Descrição do cenário VR
Unidade 1 “How to check in?”. Alunos do ensino e formação profissional (nível secundário) irão utilizar o cenário RV para aprender vocabulário relacionado com a entrada num hotel.	Os alunos terão a oportunidade de compreender o conteúdo multimédia, mais especificamente o vocabulário e as estruturas fráscas de como dar entrada num hotel.	Linguísticas Pragmáticas Sociolinguísticas		1) Metodologia de sala de aula invertida 2) Aprendizagem prévia de vocabulário essencia. 3) O cenário RV pede ao aluno que entre na receção do hotel 4) O aluno explora o cenário, podendo utilizar uns óculos de RV. 5) Tarefas orientadas para a ação: arrastar e soltar 6) Óculos de RV 7) Atividade de continuidade (fora do cenário)
		Estratégias e atividades de natureza comunicativa	Atividades comunicativas	
		Identificar pistas e fazer inferências	Compreensão audiovisual: <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o conteúdo audiovisual; - Selecionar informação específica; - Compreender os pontos principais/informação essencial; - Identificar o estado de espírito do falante, atitudes e pontos de vista. 	
		Planeamento, acompanhamento e revisão	Produção geral: <ul style="list-style-type: none"> - Dirigir-se a um público; - Apresentar um monólogo: descrever objetos relacionados com a zona da receção do hotel; - Apresentar um diálogo sobre como dar entrada num hotel; - Reportar sobre um assunto relacionado com a temática. 	

2. Conceber o ambiente de RV

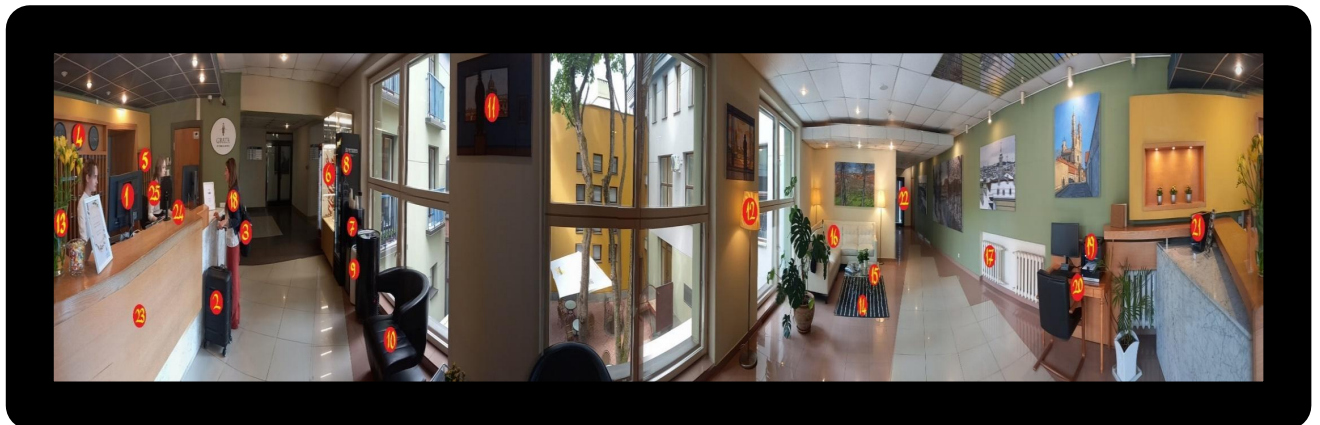
Crie um ambiente virtual que esteja em conformidade com os resultados esperados de aprendizagem. Considere o contexto profissional “Como fazer o check-in”, como no modelo, e conceba o ambiente adequado. Tire uma fotografia de 360 graus (com o seu telemóvel), sendo que uma fotografia panorâmica também poderá ser adequada.

Ilustra-se abaixo:



3. Selecionar uma ferramenta de criação de conteúdos de RV

Escolha uma ferramenta de criação de conteúdos de RV que se adeque às suas necessidades e capacidades técnicas. Existem várias ferramentas disponíveis, como o Lumi e o H5P. A primeira foi a ferramenta utilizada para criar este cenário. Além disso, foi utilizada a imagem *Label* e compatibilizada com a RV, utilizando as ferramentas adequadas. Um exemplo é a imagem abaixo, intitulada “como efetuar o check-in”:



4. Demonstração do equipamento e dos controlos de RV

Mostre aos alunos como usar corretamente os óculos de RV, ajustar as correias para maior conforto e posicionar corretamente as lentes à frente dos olhos.

Explique como utilizar os comandos ou os gestos das mãos para interagir com objetos e a navegar no ambiente de RV.

5. Ensinar previamente o vocabulário e fornecer registros áudio

Familiarize os alunos com o vocabulário relacionado com o tema “How to check in?”, a ser utilizado no ambiente de RV

Prepare um guião que inclua vocabulário, explicações e traduções na língua materna.

Anexe ou grave áudio de alta qualidade para acompanhar o vocabulário.

Proporcione atividades práticas para garantir que os alunos possuem os conhecimentos de base necessários para compreender e participar na experiência de RV.

6. Testar e avaliar os resultados da aprendizagem

Recolha o feedback dos alunos sobre o que aprenderam e quaisquer desafios que tenham encontrado no ambiente de RV.

Avalie o desenvolvimento e os progressos linguísticos dos alunos com base nos objetivos de aprendizagem visados no cenário de RV, através de observações, questionários ou tarefas baseadas no desempenho.

6. Anexo técnico

Este capítulo fornece um breve manual técnico para a implementação da aprendizagem de línguas orientada para a formação profissional, utilizando ferramentas específicas de RV. Abrange os componentes essenciais de hardware e software necessários, as instruções de configuração e as melhores práticas para garantir uma integração da tecnologia de RV nos programas de ensino e formação profissional.

6.1 Introdução ao óculos de RV

Os óculos de RV são um objeto usado na cabeça que submerge o utilizador num ambiente 3D artificialmente concebido. São normalmente constituídos por um ecrã que se usa como se fossem uns óculos, sensores internos ou externos para seguir o movimento e controladores portáteis para interagir com o ambiente virtual. Durante a utilização dos óculos de RV, os sentidos visuais e auditivos do utilizador são ativados, criando uma sensação de presença e imersão num mundo virtual.

Nos óculos de RV são normalmente utilizados dois ecrãs, um para cada olho, para expor imagens estereoscópicas que dão a impressão de três dimensões (3D). Os óculos de RV modernos visam proporcionar um amplo campo de visão para uma experiência mais envolvente, embora este possa variar consoante o auscultador. Muitos óculos de RV também incluem comandos que permitem aos utilizadores interagir com objetos virtuais e alterar o ambiente que os rodeia. Como estes comandos são controlados em 3D, os utilizadores podem mover as mãos e fazer gestos no mundo virtual.

Com base na sua funcionalidade e especificações, os óculos de RV podem ser divididos em três tipos. Existem os óculos de RV com fios, que necessitam de um computador para funcionarem; os óculos de realidade virtual autónomos, que não necessitam de um dispositivo separado, pois têm uma capacidade de processamento integrada e uma fonte de alimentação independente (bateria); e os óculos de RV para *smartphones*, que os utilizam como unidade de visualização e processamento.

Os óculos de RV têm vindo a ganhar popularidade no sector da educação, em vários domínios, incluindo jogos, entretenimento e formação. Os utilizadores podem explorar mundos virtuais, recriar cenários da vida real e participar em atividades de aprendizagem virtual, graças às suas experiências imersivas e interativas. À medida que a tecnologia evolui, os óculos de RV

melhoram, com um rastreamento mais preciso, garantindo experiências de utilização mais confortáveis e melhores imagens.

De um modo geral, os óculos de RV constituem uma porta de entrada para o mundo virtual, permitindo aos utilizadores entrar em experiências imersivas e interagir com ambientes virtuais.

6.2 Tipos de óculos de VR

Os principais tipos de óculos de RV podem ser classificados em três categorias principais (Como configurar o Oculus Quest 2, 2023; Manual do Oculus Quest, 2023). Cada um possui características e capacidades únicas.

- **Óculos VR com fio**

Tal como o seu nome indica, é necessária uma ligação física a um computador para que funcione corretamente. Embora de mobilidade limitada, oferece uma melhor qualidade visual e uma experiência mais envolvente. Alimentados por um computador, estes óculos não necessitam de uma bateria, o que os torna mais leves.

- **Óculos de RV autónomos**

Estes óculos são tudo-em-um, ou seja, não necessitam de um computador ou de um dispositivo externo para funcionarem. Têm incorporados ecrãs, baterias, sensores e memória de armazenamento. Estes óculos não têm fios, possuindo uma maior mobilidade, mas podem oferecer gráficos de qualidade inferior aos dos óculos com fios.

- **Óculos de RV para *smartphones***

A experiência de RV é criada através da exploração de um *smartphone* inserido nos óculos. Estes baseiam-se no ecrã do *smartphone* e nos processadores incorporados para proporcionar uma sensação de profundidade. Quanto maior for a qualidade do *smartphone*, maior será a qualidade dos gráficos de RV.

6.3 Utilizar aplicações de RV

1. Colocar os óculos de RV

Como referido anteriormente neste manual, certifique-se de que os óculos de RV estão corretamente ligados e confortavelmente ajustados.

2. Iniciar o sistema de RV

Ligue o seu sistema de RV, premindo o botão de alimentação nos óculos de RV autónomos ou uma unidade de controlo independente para um com fio.

3. Aceder ao menu principal ou ao painel de controlo

Assim que o sistema de RV é ativado, surge um menu principal ou um painel de instrumentos no ambiente virtual. Pode navegar nas opções do menu utilizando o controlador.

4. Selecionar e iniciar uma aplicação

No menu, aceda à biblioteca de aplicações. Navegue utilizando os controladores e, em seguida, selecione a aplicação que pretende iniciar premindo um botão ou acionador.

5. Sair da aplicação

Encontre o ícone ou botão no menu que lhe permita sair ou regressar ao ecrã inicial ou ao painel. Saia da aplicação, premindo o botão ou o gatilho no controlador.

6.4 Conhecer os controlos

A maioria dos óculos de RV inclui comandos, de diferentes tipos e formas. Estes comandos são acionados pela mão, pelos dedos, ou por outras partes do corpo (Tipos de óculos de RV: PC, Smartphone e VR autónomos 15, 2023). Os mais eficazes para interagir com o mundo virtual são os que dão aos utilizadores um controlo total sobre os seus ambientes. Para tornar clara a importância dos controladores nos sistemas de RV, Tanjung *et al.* (2020) afirmam que o grau de interação nos sistemas de RV é significativamente aumentado pela disponibilidade de dispositivos de controlo que utilizam os movimentos das mãos e dos dedos. Nesta secção, embora não se a conhecer, brevemente, alguns dos controladores mais acessíveis e mais utilizados nos sistemas de RV.

1. Controlador de mão

Botões: existem vários botões para diferentes tarefas. Exemplos de botões típicos incluem os botões para menus e sistemas e os botões para interagir ou agarrar objetos.

Acionadores: a ação de agarrar ou soltar objetos virtuais é simulada através da utilização de gatilhos nos controladores.

Teclados/*Thumbsticks*: a navegação, o movimento e o deslocamento do menu são possíveis com a ajuda destes botões.

Feedback háptico: o *feedback* háptico é uma funcionalidade que está disponível em muitos comandos e pode simular a sensação de toque ou vibração, melhorando a imersão durante as interações.

2. Caixa de movimentos *Leap* (gestos com as mãos)

É uma caixa pequena, portátil e retangular ligada ao computador. Rastreia e deteta os movimentos dos dedos e das mãos em tempo real e depois replica-os numa experiência de RV. É colocado na área onde os óculos de RV são utilizados e permite o rastreio das mãos através de gestos, sem necessidade de segurar os comandos.

3. Luvas VR

As luvas de RV são acessórios vestíveis que proporcionam aos utilizadores sensações hápticas e lhes permitem replicar movimentos e interações em tempo real, como tocar, agarrar ou segurar.

4. Controlador de voz

Um comando de voz é um tipo de equipamento que funciona com base no princípio de reconhecimento da voz, atuando em conformidade para controlar objetos, sem necessidade de tocar fisicamente em nada.

6.5 Instruções de segurança VR

Para que a experiência de RV seja confortável e segura, é necessário ter em conta algumas precauções quando se utilizam os óculos de RV. Uma vez que os utilizadores estão totalmente imersos no mundo virtual, podem sentir alguns efeitos secundários da RV. No seu estudo sobre

os efeitos adversos da RV, Park e Lee (2020) descobriram que a imersão total em RV afeta o equilíbrio estático dos utilizadores e provoca fadiga ocular e tonturas. Por conseguinte, dar prioridade à segurança e seguir as diretrizes recomendadas para uma experiência confortável e imersiva não só protege a sua saúde, como também aumenta a qualidade da sua experiência de RV.

1. Ambiente seguro

Limpe o ambiente de todos os objetos perigosos e remova os obstáculos que possam provocar lesões indesejáveis. Lembre-se de que pode perder a noção do ambiente físico à medida que a experiência de RV o imerge completamente na experiência. Ao utilizar os óculos VR, tente manter-se atento aos potenciais perigos no ambiente circundante. Ser cauteloso e garantir uma área segura para a experiência de RV evitará ou atenuará o risco de lesões e acidentes.

2. Problemas de saúde

Comece com sessões mais curtas se for a primeira vez que está exposto à RV. A utilização prolongada de óculos de RV pode causar cansaço visual e tonturas. Faça pausas regulares. Pare de utilizar os óculos de RV assim que sentir qualquer um dos seguintes sintomas: tonturas, cansaço ocular, perturbações do equilíbrio, fadiga muscular, perda de consciência, náuseas, sonolência, visão turva ou enjoo.

Ajuste os óculos confortavelmente na cabeça para evitar possíveis desconfortos e tensões. Retire os óculos de RV, se notar alguma irritação ou comichão na pele.

3. Tempos de sessão

Comece com sessões mais curtas e depois aumente a duração gradualmente. Limite a sua sessão de RV a 20 minutos e faça pelo menos uma pausa de 10 ou 15 minutos. Pare de utilizar a RV quando não se sentir bem e tente novamente mais tarde.

4. Manutenção e cuidados

Mantenha as lentes dos óculos de RV limpas. Mantenha os óculos afastados da luz solar direta e da humidade. Guarde os óculos num local seguro.

7. Referências

- Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brook, D. C., Grajek, S., Alexander, B., Bali, M., Bulger, S., Dark, S., Engelbert, N., Gannon, K., Gauthier, A., Gibson, D., Gibson, R., Lundin, B., Veletsianos, G., & Weber, N. (2020). *2020 Educause Horizon Report Teaching and Learning Edition*. EDUCAUSE. Recuperado em 22 de julho de 2023 de <https://www.learntechlib.org/p/215670/>
- Conselho da Europa. (n.d.). *Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas: Aprender, Ensinar, Avaliar (QEER)*. Recuperado de <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/>
- Dudley-Evans, T., & St John, M. (1998). *Developments in ESP: A Multi-Disciplinary Approach*. Cambridge University Press.
- Grünhage-Monetti, M., & Braddell, A. (2019). A língua para o trabalho é importante. *Formação, Língua e Cultura*, 3(4), 27-35. <https://doi.org/10.29366/2019tlc.3.4.3>
- Como configurar o Oculus Quest 2*. (2023). Recuperado em 24 de julho de 2023 de <https://zybervr.com/en-eu/blogs/news/how-to-set-up-oculus-quest-2-step-by-step-beginner-guide-2022>
- Kuparinen, K. (2017). Keeping up with the nurses - on-the-job language coaching of health care professionals of immigrant background. *ICERI2017 Proceedings*, 477-480.
- Educação Lumi. (2024, 21 de maio). Crie H5P e hospede seu conteúdo no Lumi. *Lumi Education*. <https://lumi.education/en/>
- Manual do Oculus Quest*. (2023). Recuperado em 20 de julho de 2023 de <https://www.manualslib.com/manual/1929904/Oculus-Quest.html#manual>
- Park, S., & Lee, G. (2020). Realidade virtual de imersão total: Efeitos adversos relacionados com o equilíbrio estático. *Neuroscience Letters*, 733, 134974. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2020.134974>
- Parmaxi, A. (2020). Realidade virtual na aprendizagem de línguas: uma revisão sistemática e implicações para a investigação e a prática. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1765392>

-
- Pinto, D. (2019). Realidade virtual na educação: Aprendizagem de uma língua estrangeira. Em A. Rocha et al. (Eds.), *WorldCIST'19, AISC 932* (pp. 589-597). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16187-3_57
- Pinto, R. et al. (2021). A gamificação em realidade virtual melhora a aprendizagem de uma segunda língua? *Conferência Internacional sobre Gráficos e Interação (ICGI)*. <https://doi.org/10.1109/ICGI54032.2021.9655286>
- Pinto, R. D. et al. (2021). Gamificação da aprendizagem de línguas estrangeiras com recurso à realidade virtual - uma revisão sistemática da investigação empírica. *Educational Sciences, 11*(5), 222. <https://doi.org/10.3390/educsci11050222>
- Manual do utilizador do programa Tactics VR Telehealth*. (2023). Recuperado em 10 de julho de 2023 de <https://tacticsvr.com.au/wp-content/uploads/2021/04/TACTICS-VR-TELEHEALTH-User-Manual-v1-draft.pdf>
- Tutoriais para autores*. (n.d.). H5P. Recuperado de <https://h5p.org/documentation/for-authors/tutorials>
- Tipos de óculos RV: PC, smartphone e RV autónomo*. (2023). Recuperado em 14 de julho de 2023 de <https://www.simulatorhardware.com/virtual-reality/types-of-vr-headsets/>
- Virtanen, P., Niemi, H. M., & Nevgi, A. (2017). A aprendizagem ativa e a auto-regulação melhoram as competências profissionais dos alunos professores. *Australian Journal of Teacher Education, 42*(12). <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n12.1>
- Vogt, K., & Kantelinen, R. (2012). Vocationally oriented language learning revisited. *ELT Journal, 67*(1), 67-75. <https://doi.org/10.1093/elt/ccs049>
- RV na educação: Como pode ser utilizada?* (2023). Recuperado em 23 de junho de 2023 de https://keenethics.com/blog/vr-in-education-benefits-and-use-cases#Benefits_of_VR_in_Education
- Widodo, H. P. (2016). Ensino de Inglês para Fins Específicos (ESP): Inglês para Fins Profissionais (EVP). Em W. A. Renandya & H. P. Widodo (Eds.), *English Language Today* (Cap. 19). https://doi.org/10.1007/978-3-319-38834-2_19